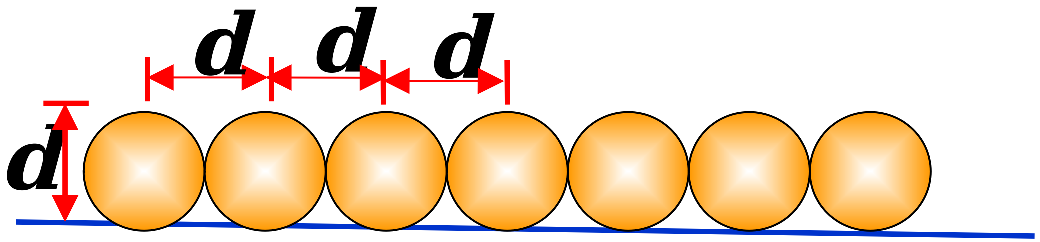
CHONGQING NO.8 SECONDARY SCHOOL
1938
重慶市第八中學校
Chongqing No.8 Secondary School

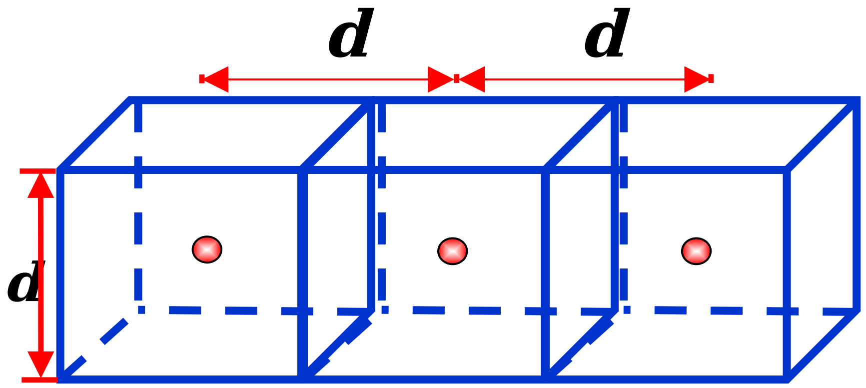
1.1 [illegible]

[illegible]

1. 分子：研究热力学规律时，把离子、原子、分子统称为分子。

分子模型



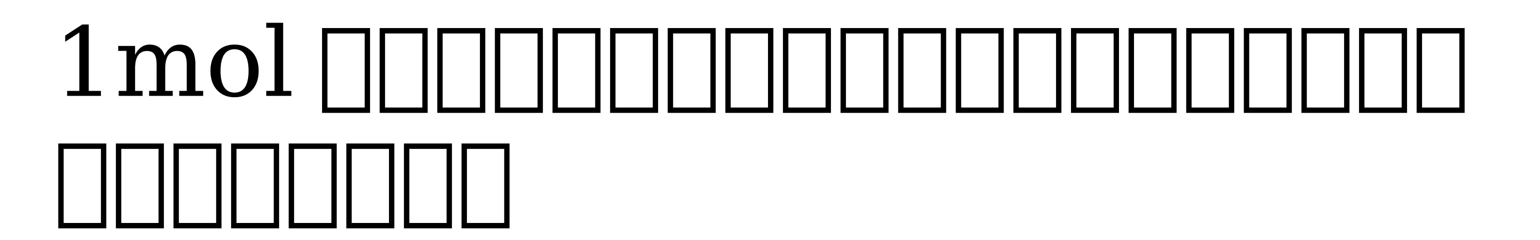


一、物体是由大量分子构成

2. 阿伏加德罗常数： 1mol任何物质包含相同的分子数，这个数量用阿伏加德罗常数表示。

宏观 微观

诚 勤 立 达



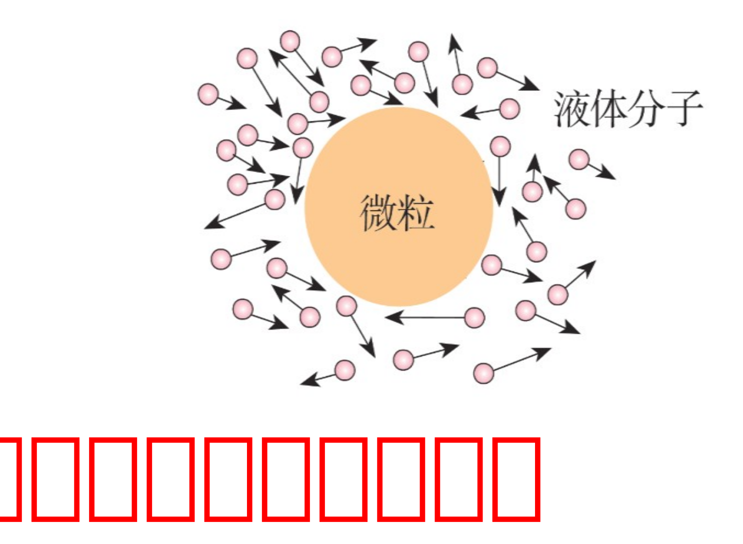
二、分子的热运动

1. 扩散现象： 不同物质彼此进入对方的现象。

二、分子的热运动

2. 布朗运动：悬浮在液体或气体中的固体小颗粒不停的做无规则的运动。

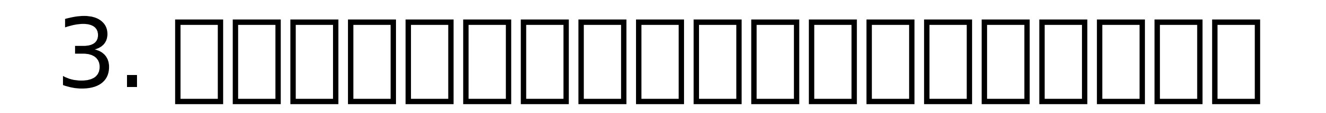
分子无规则的运动与温度有关

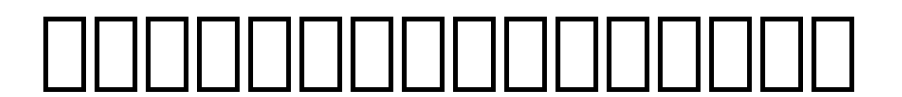


二、分子的热运动

3. 热运动：分子在永不停歇的做无规则运动。

温度是热运动剧烈程度的宏观标志。

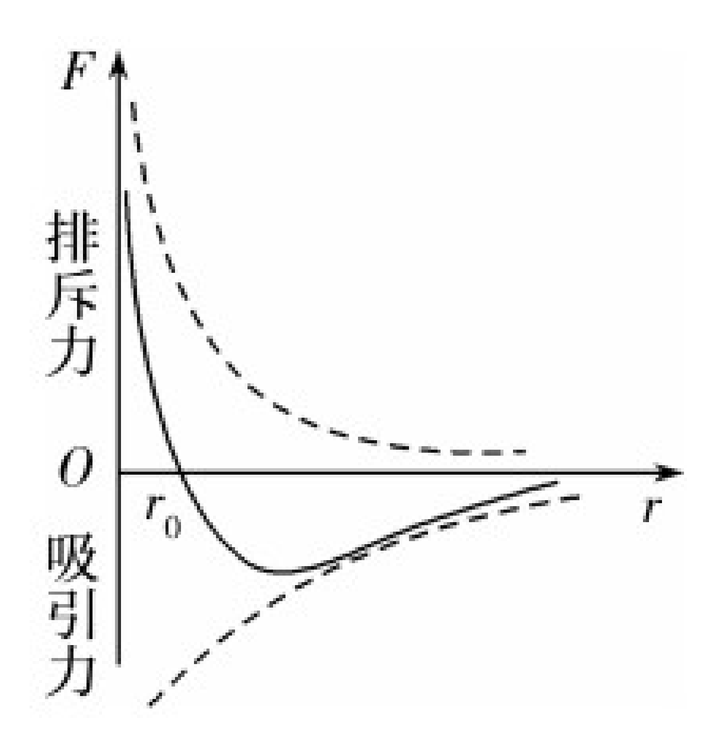




重慶市第八中學校
Chongqing No.8 Secondary School
1938

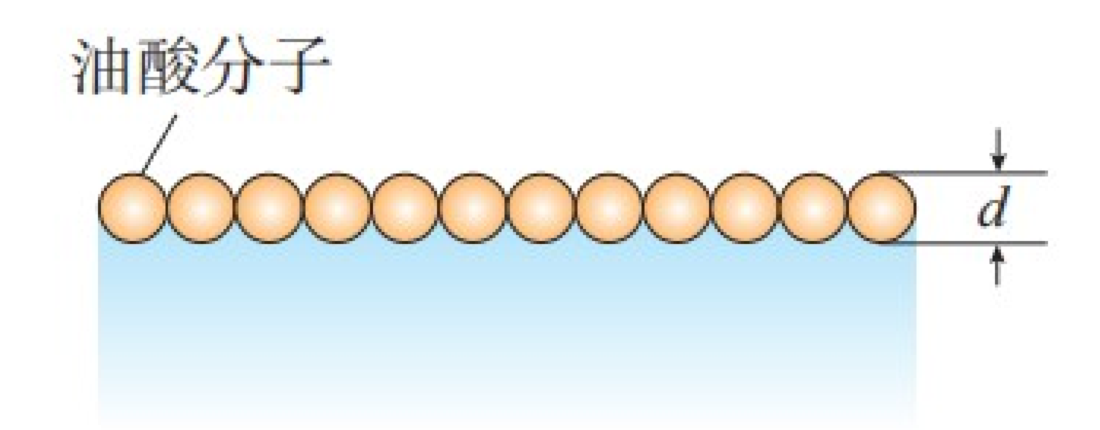
1.

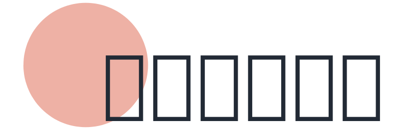
2.


F
排斥力
O
r_0
r
吸引力

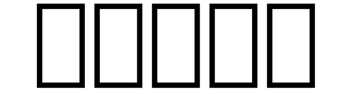
四、分子动理论

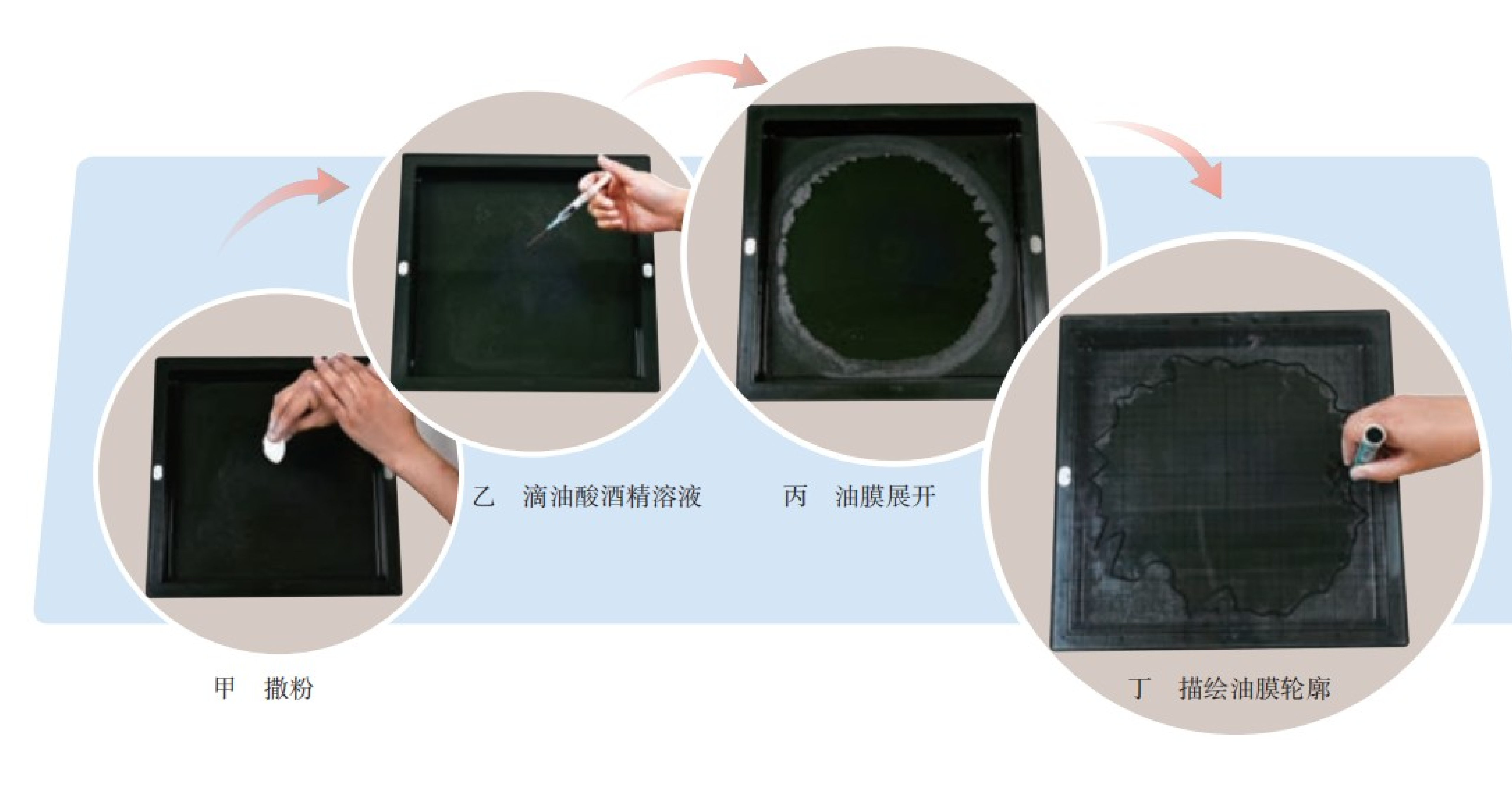
物体是由大量分子组成的，分子在永不停息的做无规则热运动，分子间存在引力和斥力。


油酸分子
d



重慶市第八中學校
Chongqing No.8 Secondary School




甲　撒粉
乙　滴油酸酒精溶液
丙　油膜展开
丁　描绘油膜轮廓

物体是由大量分子组成的，分子在永不停息的做无规则热运动，分子间存在引力和斥力。

统计学规律

1. 气体分子运动的特点：

（1）分子间距大，**可以视为质点**，忽略分子间作用力。

（2）分子数密度仍很大，分子间碰撞频繁。

（3）分子运动无规则，某时刻朝各个方向运动的分子数相等。

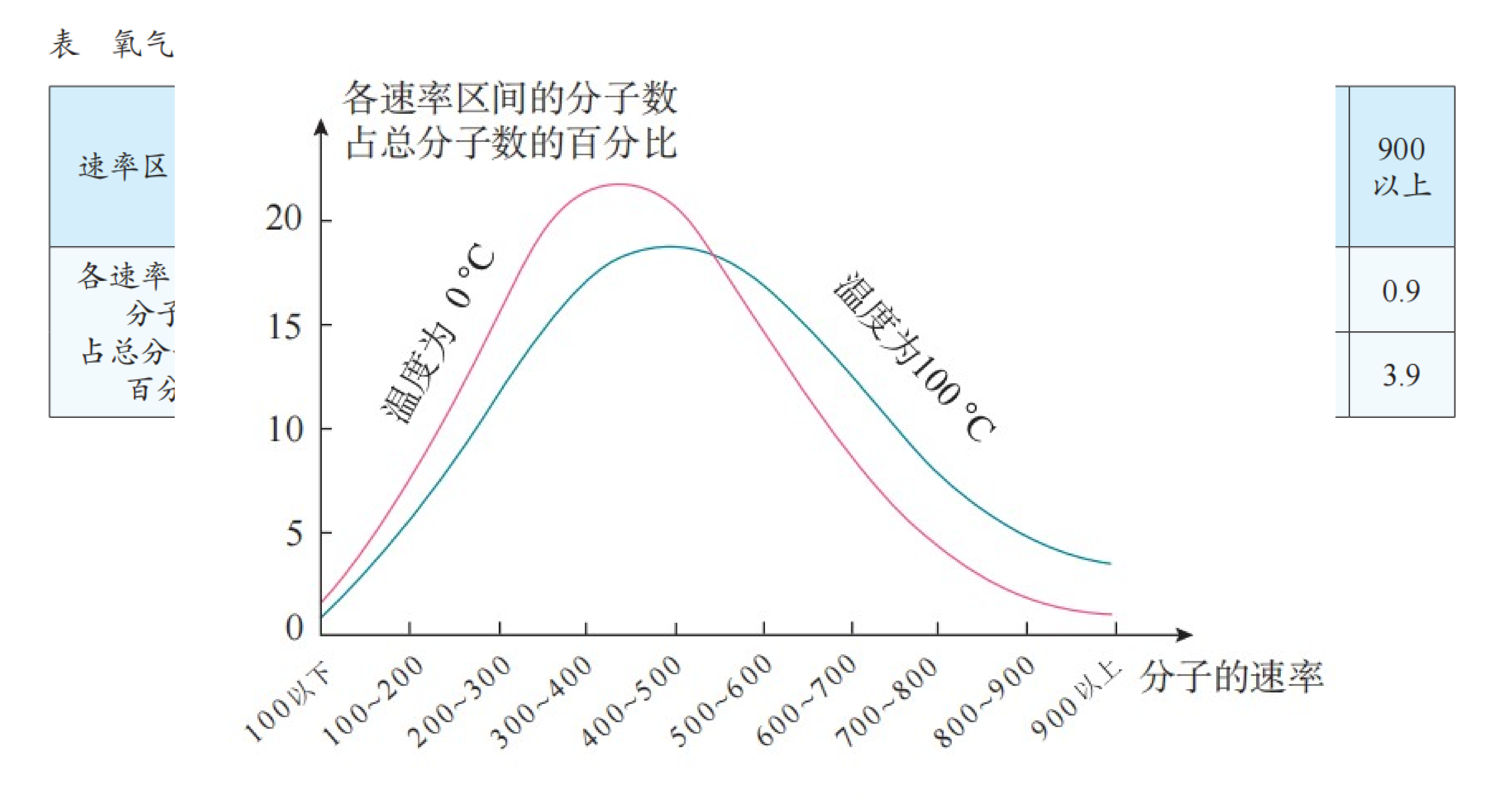
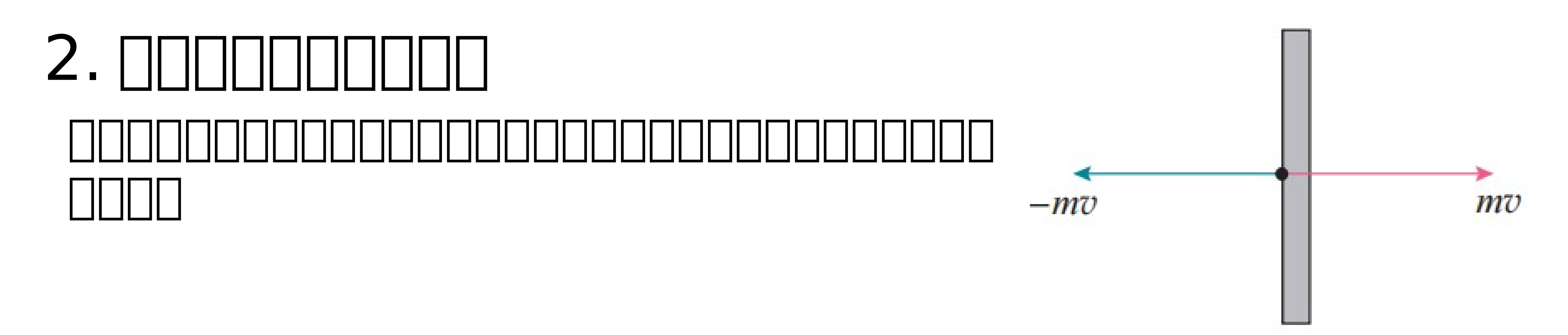


图 1.3–2　氧气分子的速率分布图像

2. 气体压强的微观解释：
气体对容器的压强源于气体分子的热运动，是大量气体分子对容器壁撞击引起的。

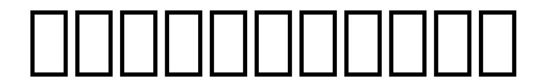
诚 勤 立 达

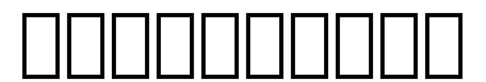


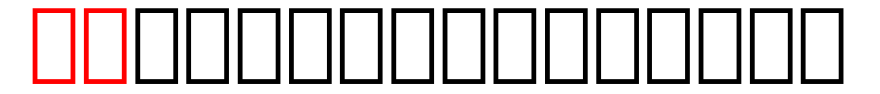
分子动能和分子势能

1.分子动能
分子热运动的平均动能：
分子热运动的总动能：

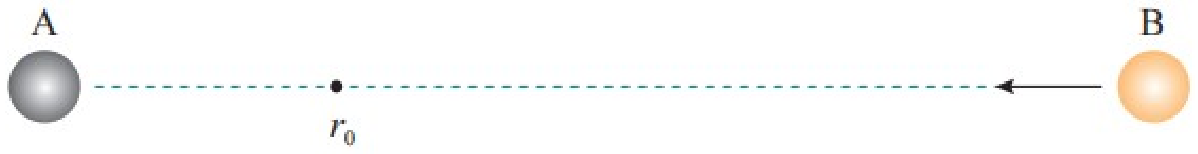
温度是衡量分子平均动能大小的标志







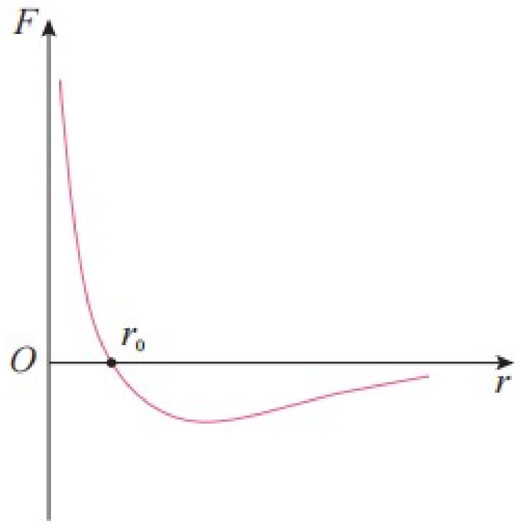
2. 分子势能



分子力做功与路径无关，只与相对位置有关，相互作用的分子间存在分子势能。

2. 分子势能

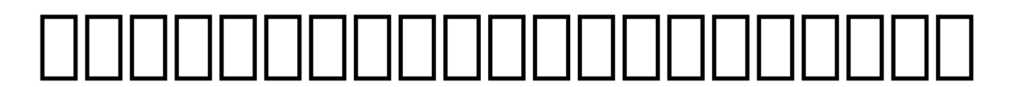
分子力做功与路径无关，只与相对位置有关，相互作用的分子间存在分子势能。

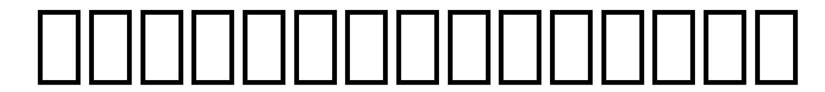


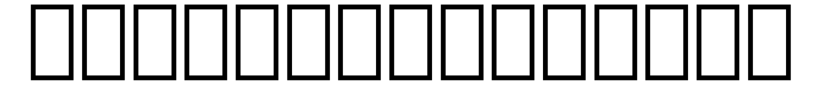
3.物体的内能
物体中所有分子热运动动能和分子势能的总和。

相同质量的水和冰，谁的内能大？

热胀体现了物体的内能怎么变化？



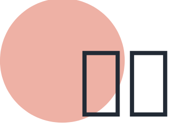




3. 物体的内能

物体中所有分子热运动动能和分子势能的总和。

理想气体的内能：



[illegible]

[illegible]P6[illegible]1[illegible]2

1.1 [illegible]4

1.2 [illegible]1[illegible]2[illegible]8